

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2004年8月19日 (19.08.2004)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2004/070879 A1(51) 国際特許分類<sup>7</sup>: H01Q 21/24, 7/00, 1/24特願2003-333227 2003年9月25日 (25.09.2003) JP  
特願2003-357699

(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/000890

2003年10月17日 (17.10.2003) JP

(22) 国際出願日: 2004年1月30日 (30.01.2004)

特願2003-410023 2003年12月9日 (09.12.2003) JP

特願2003-411463

(25) 国際出願の言語: 日本語

2003年12月10日 (10.12.2003) JP

特願2003-411464

(26) 国際公開の言語: 日本語

2003年12月10日 (10.12.2003) JP

(30) 優先権データ:

特願2003-025604 2003年2月3日 (03.02.2003) JP

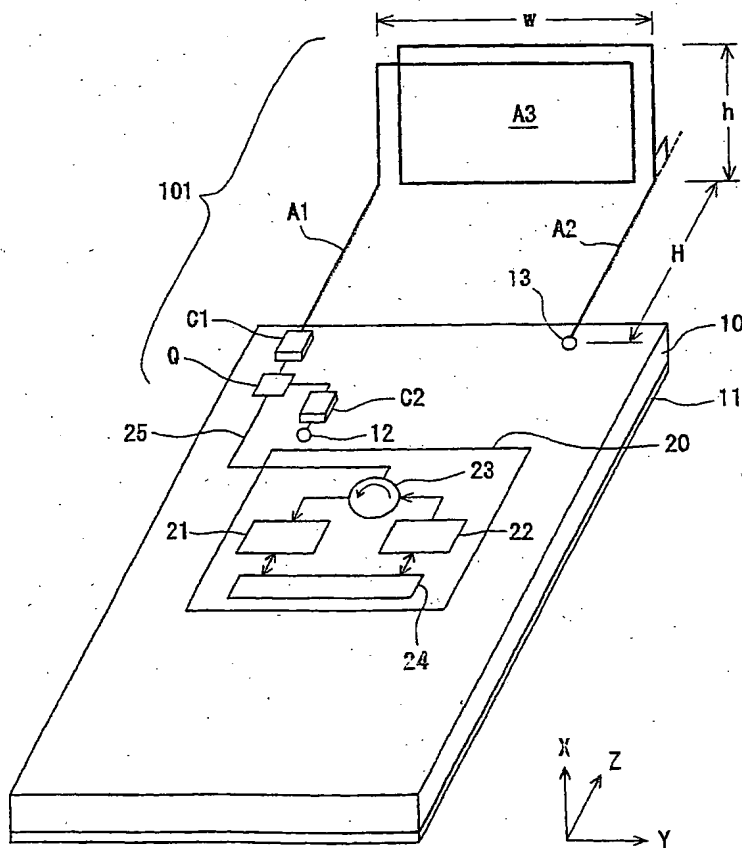
特願2003-311503 2003年9月3日 (03.09.2003) JP

(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 松下電  
器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUS-  
TRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5718501 大阪府門真市大  
字門真1006番地 Osaka (JP).

[続葉有]

(54) Title: ANTENNA DEVICE AND WIRELESS COMMUNICATION DEVICE USING SAME

(54) 発明の名称: アンテナ装置とそれを用いた無線通信装置



(57) Abstract: An antenna device (100-116) is composed of a microloop antenna (A3) and at least one antenna element (A1, A2). The microloop antenna (A3) is disposed electromagnetically near a dielectric substrate (10) having a grounding conductor (11). The microloop antenna (A3) is formed by winding a wire a predetermined number N of turns. The wire has a predetermined small length. When a predetermined metallic plate (30) approaches the antenna device (100-116), the antenna device (100-116) serves as a magnetic current antenna. Meanwhile, when the predetermined metallic plate (30) moves away from the antenna device (100-116) serves as a current antenna. The antenna elements (A1, A2) are connected to the microloop antenna (A3) to serve as a current antenna. One end of the antenna device (100-116) is connected to a feeding point (Q), and the other is connected to the grounding conductor (11) of the dielectric substrate (10).

(57) 要約: アンテナ装置 (100-116) は、微小ループアンテナ (A3) と、少なくとも1つのアンテナ素子 (A1, A2) とを備えて構成される。微小ループアンテナ (A3) は、接地導体 (11) を有する誘電体基板 (10) に電磁的に近接して設けられ、所定の巻き回数Nで巻回されて所定の微小長さを有し、所定の金属板 (30) がアンテナ装置 (100-116) に近接したときに磁流アンテナとして動作する一方、金属

板 (30) がアンテナ装置 (100-116) から離隔したときに電流アンテナとして動作する。アンテナ素子 (A1, A2) は、微小ループアンテナ (A3) に接続され、電流アンテナとし

[続葉有]

ATTACHMENT "F"

WO 2004/070879 A1



(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 吉川 嘉茂 (YOSHIKAWA, Yoshishige) [/]. 堀池 良雄 (HORIIE, Yoshio) [/]. 横網代 義幸 (YOKOAJIRO, Yoshiyuki) [/]. 松本 孝之 (MATSUMOTO, Takayuki) [/].

(74) 代理人: 河宮 治, 外 (KAWAMIYA, Osamu et al.); 〒5400001 大阪府大阪市中央区城見 1 丁目 3 番 7 号 IMP ビル 青山特許事務所 Osaka (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NL, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,

SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。